

#3
F-7229



03CO

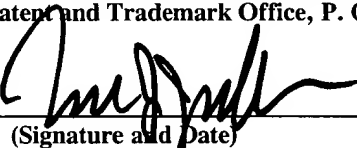
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Akihiko NAGATA et al.
Serial No. : 09/989,274
Filed : November 20, 2001
For : TRANSMITTER USED FOR REMOTE CONTROL SYSTEM
Group Art Unit : (Not yet known)
Examiner : (Not yet known)

Certificate of Mailing Under 37 CFR 1.8

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to U.S. Patent and Trademark Office, P. O. Box 2327, Arlington, VA 22202 on December 10, 2001.

Frank J. Jordan
(Name of Registered Representative)

 12/10/01
(Signature and Date)

U.S. Patent and Trademark Office
P. O. Box 2327
Arlington, VA 22202

LETTER FORWARDING CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

Sir:


The above-identified application was filed claiming a right of priority based on applicant's corresponding foreign application as follows:

<u>Country</u>	<u>No.</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2001-217301	July 17, 2001

A certified copy of said document is annexed hereto and it is respectfully requested that this document be filed in respect to the claim of priority. The priority of the above-identified patent application is claimed under 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

JORDAN AND HAMBURG LLP

By 

Frank J. Jordan
Reg. No. 20,456
Attorney for Applicants

122 East 42nd Street
New York, New York 10168
(212) 986-2340

FJJ:pb
Enclosure: Certified Priority Document



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jordan + Hamburg LLP
F-7229
SN-09/989,274
Inventor - Akihiko NAGATA
et al
(212) 986-2340

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2001年 7月17日

出 願 番 号

Application Number:

特願2001-217301

出 願 人

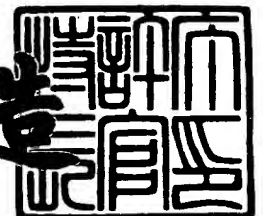
Applicant(s):

コナミ株式会社

2001年 9月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3081661

【書類名】 特許願

【整理番号】 P1236

【提出日】 平成13年 7月17日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A63H 30/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号 コナミ株式会社内

 【氏名】 永田 昭彦

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号 コナミ株式会社内

 【氏名】 山口 隆司

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号 コナミ株式会社内

 【氏名】 和田 仁吾

【特許出願人】

 【識別番号】 000105637

 【氏名又は名称】 コナミ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100099645

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 山本 晃司

 【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

 【識別番号】 100107331

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 中村 聡延

 【電話番号】 03-5524-2323

【選任した代理人】

 【識別番号】 100108800

【弁理士】

【氏名又は名称】 星野 哲郎

【電話番号】 03-5524-2323

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 131913

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 遠隔操作システムに使用する送信機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 送信機とその送信機から送られるデータにより遠隔操作される駆動機器とを前記データに含まれる識別情報にて相互に対応付けることにより、複数の駆動機器を区別して制御可能とした遠隔操作システムに使用される送信機であって、

前記駆動機器の動作を制御するためのデータ、又は前記駆動機器の前記識別情報を変更するためのデータを所定の入力装置に対するユーザの操作に基づいて択一的に生成するデータ生成手段と、

送信対象領域が互いに異なる第 1 の送信部及び第 2 の送信部を含み、前記データ生成にて生成されたデータをそれらの送信部から送信可能な送信手段と、

前記駆動機器の動作を制御するためのデータが前記第 1 の送信部から送信され、前記駆動機器の前記識別情報を変更するためのデータが前記第 2 の送信部から送信されるように、データ種別に応じてデータ送信に使用される送信部を切り替える送信部切り替え手段と、

を備えたことを特徴とする遠隔操作システム用の送信機。

【請求項 2】 ユーザからみて送信機の筐体の前面側に前記第 2 の送信部が、前記筐体の背面側に前記第 1 の送信部がそれぞれ設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の送信機。

【請求項 3】 前記筐体には前記駆動機器を収容可能な凹部が設けられ、前記第 2 の送信部はその凹部内に設けられていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の送信機。

【請求項 4】 前記凹部は前記駆動機器を収容した状態で所定の蓋により密閉可能であることを特徴とする請求項 3 に記載の送信機。

【請求項 5】 前記凹部内には前記駆動機器の電源電池を充電する充電端子が設けられていることを特徴とする請求項 3 又は 4 に記載の送信機。

【請求項 6】 前記第 1 の送信部及び第 2 の送信部が赤外線発光部であることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の送信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車やロボット等の駆動機器を遠隔操作するシステムに使用される送信機に関する。

【0002】

【従来の技術】

複数の駆動機器を同一場所で赤外線や電波を利用して遠隔操作する場合、各駆動機器に対する送信機からの信号が互いに干渉して正確な制御が困難になるおそれがある。このような問題を解決する遠隔操作システムとして、送信機と駆動機器とに識別情報をそれぞれ設定し、これらの一致、不一致により送信機と駆動機器との対応関係を区別するようにしたシステムが検討されている。そのシステムの一例において、送信機には制御対象の駆動機器を指定する識別情報と、駆動機器を制御するための制御情報とを含んだデータを送信する手段が設けられ、駆動機器には受信したデータに含まれる識別情報と自己に対して設定された識別情報とを比較して自己に対する制御情報か否か判断する手段が設けられる。そして、識別情報が一致する場合に、駆動機器の制御装置は自己に対する制御情報と判断してその制御情報に基づく動作制御を行う。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

上述した遠隔操作システムにおいては、送信機毎に識別情報を変えることにより複数の送信機が混在する環境でも送信機毎に目的とする駆動機器を正確に制御することができる。また、一台の送信機で複数種類の識別情報を択一的に利用できるようにすれば、単一の送信機で複数の駆動機器を選択的に制御することもできる。

【0004】

本発明は、送信機から送られるデータに含まれる識別情報によって送信機と駆動機器との対応関係を区別するようにした遠隔操作システムにおいて、送信機から送信されるデータを利用して駆動機器の識別情報を変更可能とする場合に好適

な送信機を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

以下、本発明について説明する。なお、本発明の理解を容易にするために添付図面の参照符号を括弧書きにて付記するが、それにより本発明が図示の形態に限定されるものではない。

【0006】

本発明は、送信機とその送信機から送られるデータにより遠隔操作される駆動機器（1，50）とを前記データに含まれる識別情報にて相互に対応付けることにより、複数の駆動機器を区別して制御可能とした遠隔操作システムに使用される送信機（2）であって、前記駆動機器の動作を制御するためのデータ、又は前記駆動機器の前記識別情報を変更するためのデータを所定の入力装置（10）に対するユーザの操作に基づいて択一的に生成するデータ生成手段（45，46）と、送信対象領域が互いに異なる第1の送信部（22）及び第2の送信部（23）を含み、前記データ生成にて生成されたデータをそれらの送信部から送信可能な送信手段（22，23，42，43）と、前記駆動機器の動作を制御するためのデータが前記第1の送信部から送信され、前記駆動機器の前記識別情報を変更するためのデータが前記第2の送信部から送信されるように、データ種別に応じてデータ送信に使用される送信部を切り替える送信部切り替え手段（41）と、を備えた送信機により、上述した課題を解決する。

【0007】

本発明の送信機によれば、駆動機器の動作を制御するためのデータと、駆動機器の識別情報を変更するためのデータとが、第1又は第2の送信部から互いに異なる領域に向けて出力される。従って、複数の駆動機器が存在する状態において、一部の駆動機器を第1の送信部の送信対象領域に配置してその動作を制御する一方で、他の駆動機器を第2の送信部の送信対象領域に配置してその識別情報を変更することができる。識別情報を変更する間に、第1の送信部からのデータに従って動作が制御されている駆動機器にも識別情報変更用のデータが届いてその識別情報がユーザの意思に反して変更されるおそれがない。

【 0 0 0 8 】

本発明の送信機は、ユーザからみて前記筐体の前面（2 1 b）側に前記第 2 の送信部が、前記筐体の背面（2 1 a）側に前記第 1 の送信部がそれぞれ設けられてもよい。この場合には動作制御用のデータと識別情報変更用のデータとが互いに逆方向に送出されるので、それらのデータの送信領域を区別してデータの混信を防止することに対して好都合である。しかも、第 1 の送信部を駆動機器に向けて駆動機器の動作を制御している状態から送信機の位置や向きを変更せずに駆動機器の識別情報を変更することができるので、ユーザにとっても便利である。

【 0 0 0 9 】

前記筐体には前記駆動機器を収容可能な凹部（2 1 d）が設けられ、前記第 2 の送信部はその凹部内に設けられてもよい。この場合には、凹部に収容された駆動機器に向かって識別情報変更用のデータを送るので、そのデータの外部への拡散を抑えることができる。前記駆動機器を収容した状態で凹部を所定の蓋（2 4）により密閉可能とした場合には、識別情報変更用のデータの凹部外への漏れを抑え、意図しない識別情報の変更をより確実に防止することができる。

【 0 0 1 0 】

前記凹部内には前記駆動機器の電源電池を充電する充電端子（3 3 a、3 3 b）が設けられてもよい。このようにすれば、駆動機器を凹部に収めることにより、電源電池の充電と識別情報の変更とを並行して行うことができる。

【 0 0 1 1 】

前記第 1 の送信部及び第 2 の送信部が赤外線発光部であってもよい。赤外線を利用してデータを送出する場合、前記の蓋は赤外線の透過を抑え又は阻止する材料にて構成することが望ましい。但し、データを電波によって送る場合でも、その電波に指向性を与える構造を各送信部に設けることにより本発明の送信機を実現することができる。

【 0 0 1 2 】

なお、本発明において、第 1 の送信部及び第 2 の送信部はそれぞれ一つ又は複数設けることができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明の遠隔操作システムの概略構成を示す図である。なお、図 1 では 3 台の送信機 2 … 2 によって 6 台の駆動機器 1 … 1 を同一場所で相互に区別しながら遠隔操作する場合を想定している。

【0014】

駆動機器 1 … 1 及び送信機 2 … 2 には、送信機特定情報として 1 ～ 4 のいずれか一つの ID コードが設定されるとともに、駆動機器特定情報として 1 ～ 8 のいずれかの車両番号が設定される。本実施形態では、この ID コードと車両番号との組み合わせが送信機 2 と駆動機器 1 とを相互に対応付ける識別情報として機能する。各駆動機器 1 の遠隔操作には赤外線が利用される。そのため、各送信機 2 にはリモコン信号発光部 3 が搭載され、各駆動機器 1 にはリモコン信号受光部 4 が搭載される。さらに、各送信機 2 からのデータ送信の同期を取るために、各送信機 2 にはリモコン信号受光部 5 が搭載される。

【0015】

図 2 及び図 3 は送信機 2 の詳細を示しており、図 2 は正面側（ユーザ側）から見た斜視図、図 3 は背面図である。これらの図に示すように、送信機 2 は樹脂等で構成された筐体 2 1 を有している。筐体 2 1 の背面 2 1 a 側には駆動機器 1 に対してデータを送信するための発光部 2 2（図 1 のリモコン信号発光部 3 に相当）が設けられ、筐体 2 1 の前面 2 1 b 側には駆動機器 1 の識別情報を書き換えるデータを送信するための発光部 2 3 が設けられている。背面 2 1 a には赤外線を透過するカバー 2 1 c が設けられ、発光部 2 3 はそのカバー 2 1 c の内側に設けられている。また、カバー 2 1 c の内部には、図 1 のリモコン信号受光部 5 としての受光部 2 5、2 5 も設けられている。発光部 2 2 からの赤外線の送信対象領域（到達領域）は、背面 2 1 a 側の所定の角度範囲でかつ所定の距離範囲に設定され、発光部 2 3 からの赤外線の送信対象領域は前面 2 1 b 側の所定の角度範囲でかつ所定の距離範囲に設定されている。これにより、発光部 2 2、2 3 の赤外線の送信対象領域は互いに異なっている。

【0016】

図 4 にも示したように、筐体 2 1 の前面 2 1 b 側には凹部 2 1 d が設けられ、

その凹部 2 1 d は蓋 2 4 によって閉じられている。蓋 2 4 はその下端のヒンジ部 2 4 a を中心として前面側に開放することができる。蓋 2 4 は赤外線を遮断できる材料で構成されている。発光部 2 3 は凹部 2 1 d の壁面に設けられている。凹部 2 1 d の底面には充電用の端子 3 3 a、3 3 b が設けられている。これらの端子 3 3 a、3 3 b は、凹部 2 1 d に収容された駆動機器 1 としての電車モデル 5 0 (図 7 参照) の充電用端子と接触してその電車モデル 5 0 に内蔵された不図示のバッテリー (電源電池) を充電するためのものである。

【 0 0 1 7 】

このような送信機 2 によれば、凹部 2 1 d に駆動機器 1 を収容して蓋 2 4 を閉じることにより発光部 2 3 から射出される赤外線の凹部 2 1 d 外への漏れを防ぐことができる。従って、凹部 2 1 d 外の駆動機器 1 の識別情報が不用意に書き換えられるおそれを排除することができる。

【 0 0 1 8 】

図 2 に示すように、筐体 2 1 の上面 2 1 e には、入力装置 1 0 として、駆動機器 1 の前後進を切り替えるために操作される F/R スイッチ 2 6 と、速度を設定するために操作される速力制御ボリューム 2 7 と、駆動機器 1 に対する識別情報の書き換えを指示するために操作される書き換え制御スイッチ 2 8 と、送信機 2 の ID コードを設定するための ID コード設定スイッチ 2 9 と、車両番号を指定するための車両番号選択スイッチ 3 0 … 3 0 と、電源スイッチ 3 1 と、充電スイッチ 3 2 とが設けられている。

【 0 0 1 9 】

F/R スイッチ 2 6 は前進位置又は後退位置に切替操作可能であり、それらの位置に応じた信号を出力する。速力制御ボリューム 2 7 は速度 0 に対応した初期位置からの回転操作量に比例した速度指示信号を出力する。書き換え制御スイッチ 2 8 は押釦スイッチであり、押し込み操作がされるとオン信号を出力する。ID コード設定スイッチ 2 9 は 1 ~ 4 の ID コードに対応した 4 位置の間で切替操作可能であり、それらの位置に応じた信号を出力する。ID コード設定スイッチ 2 9 の切替操作により送信機 2 の ID を 1 ~ 4 の間で選択することができる。車両番号選択スイッチ 3 0 は押釦スイッチであり、その押し込み操作に対応してオ

ン信号を出力する。車両番号選択スイッチ30は1～8の車両番号と1：1に対応して8つ設けられており、いずれかの車両番号選択スイッチ30を押し込み操作することによってその車両番号選択スイッチ30に対応する車両番号を選択することができる。

【0020】

図5は送信機2の回路構成を示している。入力装置26～30の操作に対応した信号は入力回路40を介して制御回路41に入力される。リモコン信号発光部22、23は例えばLED等の発光手段を含んで構成され、それぞれ送信回路42又は43からの指示に応じた赤外線を発光する。送信回路42及び43は、出力タイミング作成回路44から指示されるタイミングに従ってリモコン信号発光部22又は23に送信データを出力する。出力タイミング作成回路44は、制御回路41から与えられるタイマ設定値に従って時間をカウントし、タイマ設定値に対応した時間が経過すると送信回路42又は43に送信指示を出力する。なお、リモコン信号発光部22、23から出力する赤外線キャリア信号の周波数は全ての送信機2において同一である。

【0021】

送信機2の背面21a側のリモコン信号発光部22に出力されるデータは、制御信号作成回路45にて作成される。送信回路42はその制御信号作成回路45にて生成されたデータにリモコン信号キャリア信号による変調を加えてリモコン信号発光部22を駆動する。

【0022】

ここで、制御信号作成回路45にて生成される1ブロックのリモコンデータは、図6(a)に示すようにIDコード、モータの制御情報、車両番号、及び付加的機能を実現するためのコマンドとで構成されている。さらに、モータの制御情報は、モータの回転方向が前進方向又は後退方向のいずれかを判別する情報(F/R判別)と、モータの駆動速度を指定する情報とで構成されている。IDコード部分にはIDコード設定スイッチ29にて選択されているIDコードに対応した2ビットのデータがセットされ、モータのF/R判別部分にはF/Rスイッチ26が前進又は後退のいずれにセットされているかを示す1ビットのデータがセ

ットされ、モータの制御情報部分には速力制御ボリューム27の操作量に対応した速度を指定する5ビットのデータがセットされる。車両番号部分には、車両番号選択スイッチ30によって選択される1～8のいずれかの車両番号を指定する3ビットのデータがセットされる。コマンド部分は所定数のビットからなり、そこには付加的機能を指定するコードが必要に応じてセットされる。なお、1ブロックのリモコンデータのビット数は常に一定である。従って、1ブロックのリモコンデータを送信するに要する時間も一定である。

【0023】

一方、図5に示すリモコン信号受光部25は、他の送信機2から送信された赤外線を受光し、その受光した赤外線からキャリア成分を除去した信号を受信回路47に出力する。受信回路47はリモコン信号受光部25から与えられた信号を1ブロックのリモコンデータにデコードして受信データ判定回路48に出力する。

【0024】

受信データ判定回路48は受信回路47から与えられた受信データのIDコードを判定し、その判定結果を制御回路41に与える。制御回路41は受信データ判定回路48、入力回路40から与えられる信号に基づき、送信回路42からのデータの出力タイミングを制御する。このように他の送信機2の送信データを受信して出力タイミングを設定するのは、複数の送信機2からのリモコンデータの同時送信による混信を防止するためである。以下、この点を詳しく説明する。

【0025】

図6(a)は4台の送信機2が同時に使用されている場合の送信タイミングの取り方を示している。この図から明らかなように、リモコン信号発光部22からの赤外光の発光タイミングは、送信機2及びその制御対象の駆動機器1に共通して設定されているIDコードに応じて互いに異なる時期に設定される。

【0026】

1台の送信機2がリモコン信号を送信する時間長はTであり、各送信機2は送信機2の台数×送信時間長T(=4T)に相当する周期でリモコン信号の送信を繰り返す。また、各送信機2の送信タイミングはIDコード=1から順にTずつ

ずらされている。このような関係に従って各送信機 2 が送信タイミングを管理することにより 4 台の送信機 2 からの送信時期を互いに重ならないようにすることができる。このような送信制御を実現するためには、例えば図 6 (a) の ID コード = 2 の送信機 2 であれば次のように送信タイミングを制御すればよい。

【0027】

まず、時刻 t_1 で ID コード = 1 のデータを受信した場合には、続いて自分の送信データの出力を開始し、時刻 t_2 で自分の送信データの出力を完了する。送信完了時には受信回路 47 (図 5 参照) の受信データをチェックし、信号の混信が発生していないことを確認する。この後、次の出力タイミングをカウントする送信タイマを $3T$ 後に設定し、タイマカウントを開始する。

【0028】

時刻 t_3 で ID コード = 3 のリモコンデータを受信した場合、送信タイマを $2T$ 後に再設定し、タイマカウントを開始する。時刻 t_4 で ID コード = 4 のリモコンデータを受信した場合、送信タイマを T 後に再設定し、タイマカウントを開始する。

【0029】

この後、ID コード = 1 の送信機 2 の電源が切られていた場合、あるいはノイズ等により ID コード = 1 の送信機 2 からのデータが受信できなかった場合、ID コード = 4 のデータ受信後、時間 T だけ送信タイマのカウントが進んだ時点で自分のデータの出力を開始すればよい。さらに他の送信機 2 からの信号が受信できなくなった場合でも、自分のデータの送信完了時に送信タイマに設定される時間 $3T$ を利用して周期 $4T$ で送信データの出力を継続することができる。

【0030】

なお、ここでは送信機 2 が 4 台の場合について説明したが、ID コードを追加することにより 5 台以上の場合でも同様に送信タイミングを制御することができる。各送信機 2 の送信タイミングの周期は $N \times T$ (N は送信機の台数) となる。但し、各送信機 2 がデータを送信している時期同士の間いずれの送信機もデータを送信していない空白期間を介在させ、それにより全体の周期を NT よりも長く設定してもよい。

【 0 0 3 1 】

一方、図 5 の発光部 2 3 からのデータの送信タイミングは、発光部 2 2 からの送信タイミングの取り方と異なって図 6 (b) に示すように連続的 (この例では連続 3 回) に設定される。送信機 2 の前面 2 1 b 側のリモコン信号発光部 2 3 に出力されるデータは、識別情報書き換え信号作成回路 4 6 にて作成され、送信回路 4 3 はその識別情報書き換え信号作成回路 4 6 にて生成されたデータにリモコン信号キャリア信号による変調を加えてリモコン信号発光部 2 3 を駆動する。識別情報書き換え信号作成回路 4 6 で生成されるデータは、図 6 (b) に示すように制御信号作成回路 4 5 と同一構造であるが、そのコマンド部分には変更指示情報として、駆動機器 1 の ID コード及び車両番号の書き換えを指示する特定のコード (以下、書き換え指示コードと呼ぶ。) がセットされる。つまり、本実施形態では、送信機 2 から駆動機器 1 に対して ID コード及び車両番号の変更を指示する場合のみ、制御回路 4 1 から識別情報書き換え信号作成回路 4 6 及び送信回路 4 3 を経てリモコン信号発光部 2 3 からデータが送信される。

【 0 0 3 2 】

制御回路 4 1 は、書き換え制御スイッチ 2 8 がオンされているか否かに基づいて、駆動機器 1 の動作制御用のデータを送信するか、識別情報の変更用のデータを送信するかを判別し、駆動機器 1 の動作制御用のデータを送信する場合には制御信号作成回路 4 5 へ、識別情報の変更を指示するデータを送信する場合には識別情報書き換え信号作成回路 4 6 へ、それぞれ入力装置 2 6 ~ 3 0 の操作状態に応じた信号を供給する。制御信号作成回路 4 5 が信号を受けた場合には、入力装置 2 6 ~ 3 0 の操作状態に応じて駆動機器 1 を制御するためのリモコンデータが作成され、識別情報書き換え信号作成回路 4 6 が信号を受けた場合には入力装置 2 8 ~ 3 0 の操作状態に応じて駆動機器 1 の識別情報を変更するためのリモコンデータが作成される。

【 0 0 3 3 】

なお、作成回路 4 5 及び 4 6 を共通化し、書き換え制御スイッチ 2 8 がオンされているか否かに応じてリモコン信号発光部 2 2 又は 2 3 のいずれか一方から択一的にデータを送信するようにしてもよい。この場合、1 ブロックのリモコンデ

ータのうち、IDコード、モータ制御情報及び車両番号に関しては、書き換え制御スイッチ28がオンされているか否かに拘わらず、IDコード設定スイッチ29、F/Rスイッチ26、速力制御ボリューム27及び車両番号選択スイッチ30の操作状態に応じたデータを常にセットし、書き換え制御スイッチ28がオンされたときのみ書き換え指示コードをコマンド部分にセットしてリモコン信号発光部23からデータを送信させ、駆動機器1の動作を制御するときにはリモコン信号発光部22からデータを送信させてもよい。リモコン信号発光部22、23を共通化して、駆動機器1の動作制御用のリモコンデータ及び識別情報の書き換え用のデータのいずれについても同一の発光部から送信してもよい。

【0034】

制御回路41は、好適にはマイクロコンピュータと所定のプログラムとの組み合わせによって構成される。送信回路42、43、出力タイミング作成回路44、制御信号作成回路45、識別情報書き換え信号作成回路46、受信回路47及び受信データ判定回路48は論理回路として構成してもよいし、制御回路41と同じくマイクロコンピュータと所定のプログラムとの組み合わせによって構成されてもよい。出力タイミング作成回路44、制御信号作成回路45、識別情報書き換え信号作成回路46、受信データ判定回路48の少なくとも1つを制御回路41に統合してもよい。

【0035】

図7は駆動機器1の一実施形態を示す側面図である。この実施形態では、駆動機器1を小型電車モデル50として構成している。電車モデル50はシャーシ51とその上部に覆い被されるボディー52とを有している。シャーシ51の前部中央には前輪53が、後部には後輪54が設けられている。前輪53は車軸55を介して回転自在にシャーシ51に取り付けられる。後輪54は車軸56を介して伝達装置57に取り付けられる。伝達装置57は駆動源としてのモータ58の回転を車軸56に伝達する。伝達装置57及びモータ58の上方には例えばワンチップマイコンとして構成された制御装置59が設けられている。制御装置59は、ボディー52に取り付けられたリモコン信号受光部60から送られるデータに基づきモータ58の動作を制御する。

【 0 0 3 6 】

図 8 は、電車モデル 5 0 に搭載された制御系の回路構成を示している。電車モデル 5 0 には上述したリモコン信号受光部 6 0 が設けられている。リモコン信号受光部 6 0 は送信機 2 から送信された赤外線を受光し、その受光した赤外線からキャリア成分を除去した信号を受信回路 7 1 に出力する。受信回路 7 1 は、リモコン信号受光部 6 0 から与えられた信号を 1 ブロックのリモコンデータにデコードしてリモコンデータ判別回路 7 2 に出力する。1 ブロックのリモコンデータは図 6 (a) 及び (b) に示した通りである。リモコンデータ判別回路 7 2 は、受信回路 7 1 から与えられた受信データのコマンド部分に基づいて、駆動機器 1 の動作を制御するためのデータ、又は駆動機器 1 の識別情報の書き換え（変更）を指示するためのデータのいずれを受信したかを判別する。

【 0 0 3 7 】

受信したデータが駆動機器 1 の動作を制御するためのデータであるトリモコンデータ判別回路 7 2 が判別した場合には、識別情報読取回路 7 7 が識別情報記憶用メモリ 7 8 に格納されている自己の識別情報を読み取り、識別情報判定回路 7 3 が、受信データに含まれている識別情報と自己の識別情報とを比較する。識別情報が一致しているときは受信したデータが駆動部制御回路 7 4 に送られる。そして、駆動部制御回路 7 4 が受信データに含まれているモータ制御情報に基づいて駆動回路 7 5 にモータ駆動信号を供給する。駆動回路 7 5 は与えられたモータ駆動信号に従ってモータ 5 8 を駆動する。

【 0 0 3 8 】

一方、受信データが識別情報の書き換えを指示するためのデータであるトリモコンデータ判別回路 7 2 が判別した場合には、そのデータに含まれている識別情報情報（IDコードと車両番号とからなる。）が識別情報書き換え回路 7 6 によって識別情報記憶用メモリ 7 8 に書き込まれる。これにより、識別情報記憶用メモリ 7 8 に書き込まれた識別情報が変更される。

【 0 0 3 9 】

識別情報記憶用メモリ 7 8 には、例えばEEPROMのような不揮発性のメモリを使用して、識別情報情報が電源のバックアップなしで保持されるようにする

ことが望ましい。受信回路 7 1、リモコンデータ判別回路 7 2、識別情報判定回路 7 3、駆動部制御回路 7 4、駆動回路 7 5、識別情報書き換え回路 7 6、識別情報読取回路 7 7 は論理回路として構成してもよいし、マイクロコンピュータと所定のプログラムとの組み合わせによって構成されてもよい。また、識別情報判定回路 7 3、識別情報読取回路 7 7、識別情報記憶用メモリ 7 8 とは別の識別情報判定回路、識別情報読取回路、識別情報記憶用メモリを受信回路 7 1 とリモコンデータ判別回路 7 2 の間に設け、リモコンデータ判別回路 7 2 にデータを送る前に、受信データを取捨選択してもよい。

【 0 0 4 0 】

図 9 は、データ送信時の送信機 2 の動作を示すフローチャートである。通常の状態において、送信機 2 は図 6 (a) に示したタイミングでデータ送信を繰り返しており、次の送信タイミングが到来すると図 9 の処理が行われる。この処理では、まず書き換え制御スイッチ 2 8 がオンか否か（押し込み操作されているか否か）を判断する（ステップ S 1）。オンではないと判断した場合は、F/R スイッチ 2 6 等の操作状態に基づいてモータ 5 8 の動作を制御するためのデータを生成して発光部 2 2 から送信する（ステップ S 2）。書き換え制御スイッチ 2 8 がオンと判断した場合には、ID コード設定スイッチ 2 9 及び車両番号選択スイッチ 3 0 によって設定されている識別情報への書き換えを指示するためのデータを生成して前面側の発光部 2 3 から送信する（ステップ S 3）。続いて、書き換え指示用のデータの連続送信回数を計測するための変数であるカウンタに 1 を加算し（ステップ S 4）、その後、書き換え制御スイッチ 2 8 が引き続きオンされているか否か判断する（ステップ S 5）。オンのときはカウンタのカウント値が 3 に達したか否か判断し（ステップ S 6）、3 未満のときにステップ S 3 へ戻って識別情報の書き換え指示用のデータを再び送信する。ステップ S 5 で書き換え制御スイッチ 2 8 がオフと判断し、又はステップ S 6 にてカウンタ値が 3 に達した判断したときは図 9 の処理を終える。

【 0 0 4 1 】

以上の処理によれば、ユーザが書き換え制御スイッチ 2 8 を押し続けると、図 6 (b) に示すように 3 フレーム連続して識別情報の書き換えを指示するデータ

が発光部 2 3 から送信され、それ以外のときは発光部 2 2 からモータ 5 8 を駆動制御するためデータが送信される。

【 0 0 4 2 】

図 1 0 は、駆動機器としての電車モデル 5 0 の制御装置 5 9 が送信機 2 からデータを受信したときに実行する受信処理を示すフローチャートである。制御装置 5 9 は、受信したデータに含まれるコマンド部分を解析して、受信データがモータ 5 8 の動作を制御するためのデータか否かを判別する（ステップ S 1 1）。例えば、コマンド部分に特定の機能を実現するための特定のコードがセットされていない場合にモータ 5 8 の動作制御用のデータとして判断する。あるいは、送信機 2 にてモータ 5 8 の動作制御用のデータを生成する場合に、動作制御用のデータであることを指定する特定のコードをコマンド部分に含めるようにし、その特定のコードの有無によりモータ 5 8 の動作制御用のデータか否かを判別するようにしてもよい。

【 0 0 4 3 】

受信したデータがモータ 5 8 の動作を制御するためのデータと判断した場合は、そのデータに含まれる I D コードが識別情報記憶用メモリ 7 8 に記録されている自己の I D コードと同一か否かを判別する（ステップ S 1 2）。自己の I D コードと異なる場合にはそのデータを無視して図 1 0 の処理を一旦終了する。この場合は次のデータの受信を待つことになる。

【 0 0 4 4 】

自己の I D コードと同一であった場合には、データに含まれる車両番号と識別情報記憶用メモリ 7 8 が記憶する自己の車両番号とが同一か否かを判断する（ステップ S 1 3）。自己の車両番号と異なる場合には、そのデータを無視して次のデータの受信を待つ。自己の車両番号と同一であった場合には、そのデータに含まれる制御情報に従ってモータ 5 8 を制御し（ステップ S 1 4）、その後、次のデータの受信を待つ。

【 0 0 4 5 】

ステップ S 1 1 において、受信したデータがモータ 5 8 の動作を制御するためのものではないと判断した場合には、そのコマンド部分に書き換え指示コードが

含まれているか否か判断する（ステップS15）。書き換え指示コードが含まれていない場合には、書き換え指示コードの連続受信回数を判別するためのカウンタを0にリセットし（ステップS20）、次のデータの受信を待つ。書き換え指示コードが含まれている場合にはカウンタに1を加算し（ステップS16）、カウンタ値が3に達したか否か、すなわち書き換え指示コードが含まれたリモコンデータを連続3回受信したか否か判断する（ステップS17）。カウンタ値が3に達していない場合は次のリモコンデータの受信を待つ。カウンタ値が3に達している場合には、識別情報記憶用メモリ78に記録されているIDコード及び車両番号を、その時点で受信したデータに含まれているIDコード及び車両番号に書き換える（ステップS18）。その後、カウンタを0にリセットし（ステップS19）、次のデータの受信を待つ。

【0046】

以上の処理によれば、駆動機器としての電車モデル50が書き換え指示コードを含むリモコンデータを3回連続して受信したときにIDコード及び車両番号が変更され、モータ58を駆動するデータを受け取ったときにはそのデータに含まれているIDコード及び車両番号が一致した場合にのみ、モータ制御情報に従ってモータ58の動作が制御される。

【0047】

なお、以上の実施形態ではIDコード及び車両番号を一度に変更したが、IDコードを変更するコマンドと車両番号を変更するコマンドを別々に生成することにより、IDコードの変更と車両番号の変更を別々に行ってもよい。受信したデータのIDコードと駆動機器に設定されているIDコードとの比較（ステップS12）をコマンドの判断（ステップS11）に先行して実行し、送信機と同一のIDコードが設定されている駆動機器についてのみ車両番号を変更できるようにしてもよい。また、識別情報変更の指示データを3回連続で受信したときに識別情報を変更する例を示したが、1回でも3回以上としてもよい。

【0048】

図11及び図12は送信機及び駆動機器がそれぞれ2台ある場合の操作状況を例示したものである。図11（a）では、送信機AはIDコード、車両番号とも

同一の駆動機器 A を制御可能であるが、送信機 B は駆動機器 A、B とも制御不可能である。送信機 B から駆動機器 B に識別情報変更データを送信することにより（図 1 1（b））、駆動機器 B の識別情報が送信機 B の識別情報に変更される（図 1 2（a））。その結果、送信機 A、B はそれぞれ自己と識別情報が同一の駆動機器を制御可能となる（図 1 2（b））。

【 0 0 4 9 】

本発明は以上の実施形態に限定されず、種々の形態にて実施してよい。例えば駆動機器は電車に限らず、各種の動体を模したものでよい。送信機はオペレータが手持ち可能なものでもよいし、据え置き型のものでもよい。携帯型ゲーム機や携帯電話のような携帯機器に特定のプログラムをインストールして送信機として機能させてもよい。

【 0 0 5 0 】

駆動機器は電車を模したものに限らず、種々の機器を含めてよい。一体的に構成された玩具や模型等の互いに異なる箇所をそれぞれ互いに異なる駆動機器として本発明により制御するようにしてもよい。

【 0 0 5 1 】

【発明の効果】

以上に説明したように、本発明によれば、駆動機器の動作を制御するためのデータと、駆動機器の識別情報を変更するためのデータとが第 1 の送信部又は第 2 の送信部から互いに異なる領域に向けて出力される。従って、複数の駆動機器が存在する状態において、一部の駆動機器を第 1 の送信部が向けられた領域に配置してその動作を制御する一方で、他の駆動機器を第 2 の送信部が向けられた領域に配置してその識別情報を変更することができ、その識別情報を変更する間に、第 1 の送信部からのデータに従って動作が制御されている駆動機器にも識別情報変更用のデータが届いてその識別情報がユーザの意思に反して変更されるおそれなくなる。これにより、送信機からのデータにより駆動機器の識別情報を変更可能とした遠隔操作システムに適した送信機を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の遠隔操作システムの概略構成を示す図。

【図 2】

送信機の前面側の外観を示す斜視図。

【図 3】

送信機の背面図。

【図 4】

送信機の前面側に設けられた凹部の断面図。

【図 5】

送信機の機能ブロック図。

【図 6】

送信機からのデータ送信の様子を示す図。

【図 7】

駆動機器の一例としての電車モデルを示す図。

【図 8】

電車モデルの機能ブロック図。

【図 9】

送信機がデータを送信する際の処理を示すフローチャート。

【図 1 0】

駆動機器がデータを受信する際の処理を示すフローチャート。

【図 1 1】

識別情報の設定状態に応じた送信機と駆動機器との対応関係を示す図。

【図 1 2】

識別情報の設定状態に応じた送信機と駆動機器とその他の対応関係を示す図。

【符号の説明】

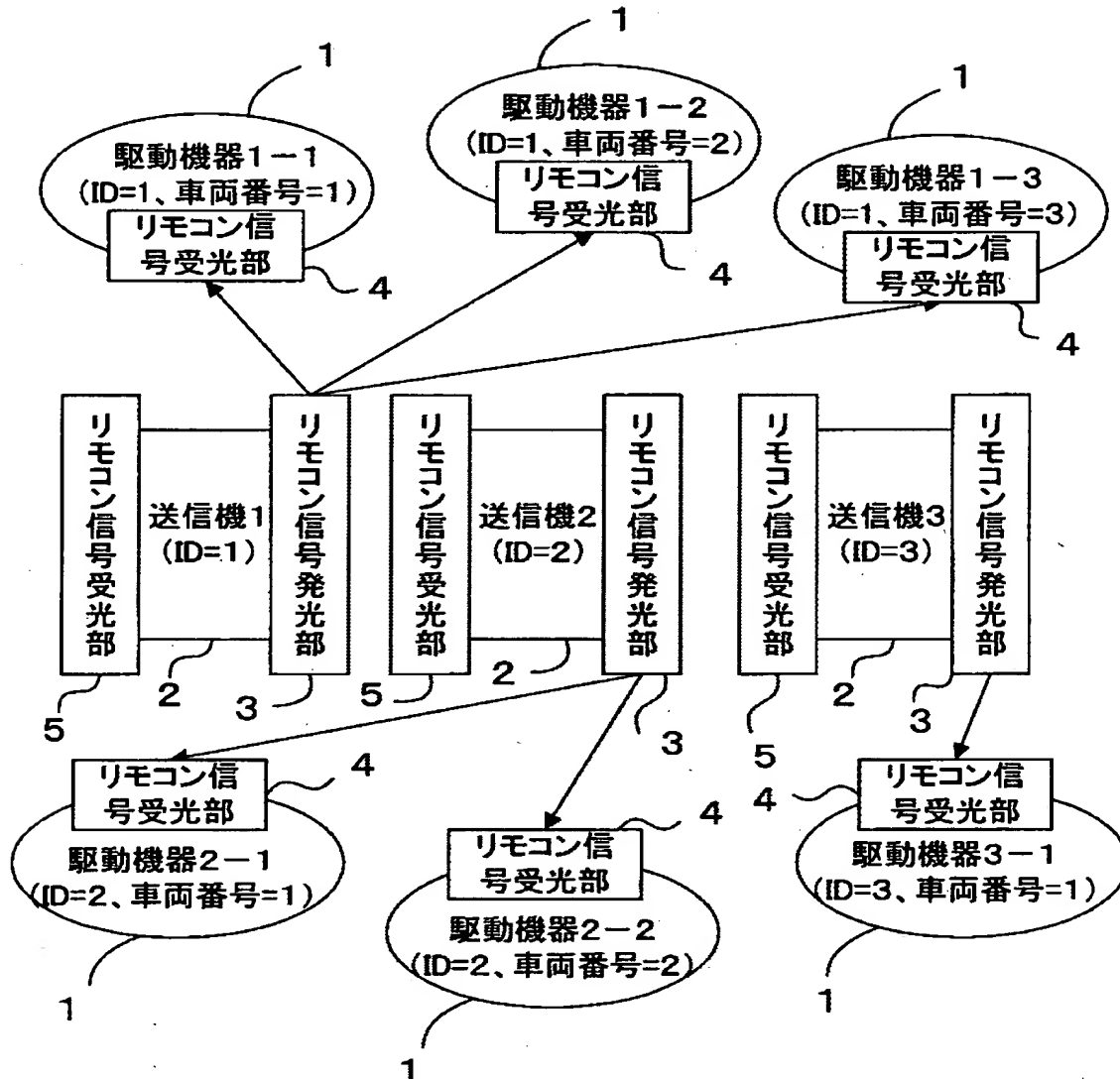
- 1 駆動機器
- 2 送信機
- 1 0 入力装置
- 2 1 筐体
- 2 1 a 筐体の背面

- 2 1 b 筐体の前面
- 2 1 d 筐体の凹部
- 2 2 リモコン信号発光部（送信手段、第 1 の送信部）
- 2 3 リモコン信号発光部（送信手段、第 2 の送信部）
- 2 4 蓋
- 2 5 リモコン信号受光部
- 2 6 F/R スイッチ
- 2 7 速力制御ボリューム
- 2 8 書き換え制御スイッチ
- 2 9 I D コード設定スイッチ
- 3 0 車両番号選択スイッチ
- 3 3 a, 3 3 b 充電用端子
- 4 1 制御回路
- 4 2, 4 3 送信回路（送信手段）
- 4 4 出力タイミング作成回路
- 4 5 制御信号作成回路（データ生成手段）
- 4 6 識別情報書き換え信号作成回路（データ生成手段）
- 4 7 受信回路
- 4 8 受信データ判定回路
- 5 0 電車モデル（駆動機器）
- 5 7 伝達装置
- 5 8 モータ
- 5 9 制御装置
- 6 0 リモコン信号受光部
- 7 1 受信回路
- 7 2 リモコンデータ判別回路
- 7 3 識別情報判定回路
- 7 4 駆動部制御回路
- 7 6 識別情報書込み回路

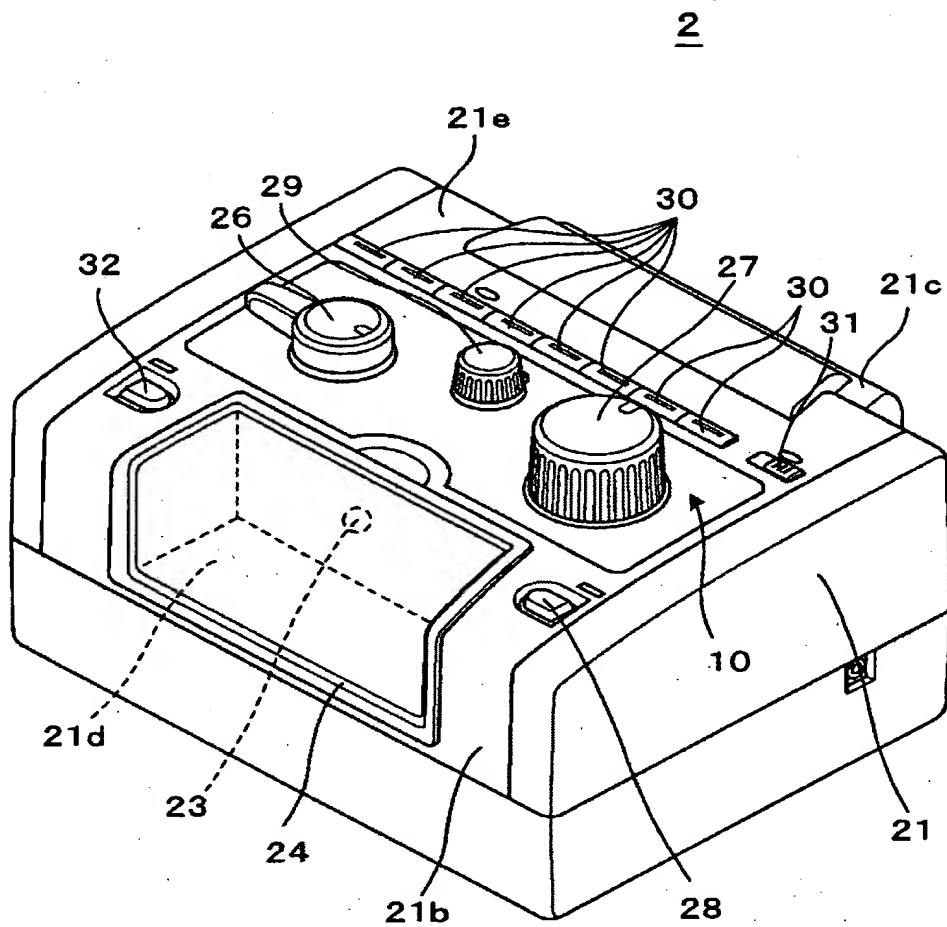
7 8 識別情報記憶用メモリ

【書類名】 図面

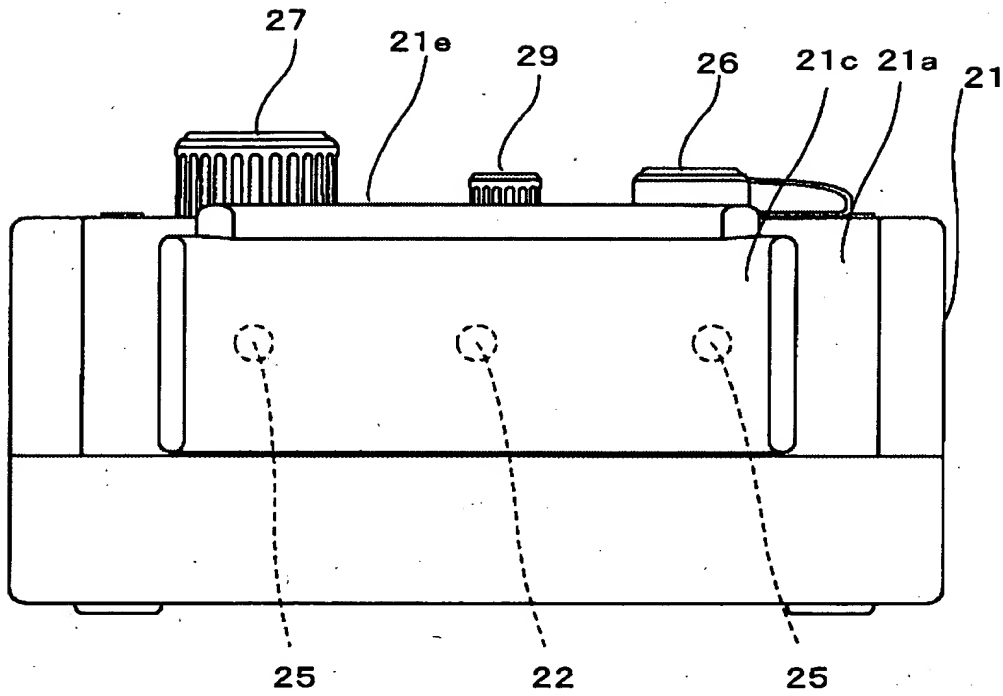
【図 1】



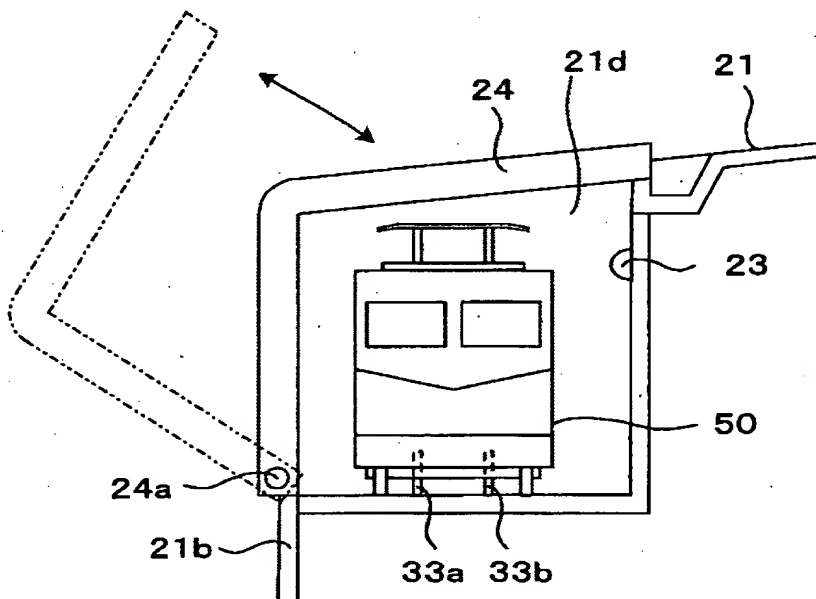
【図2】



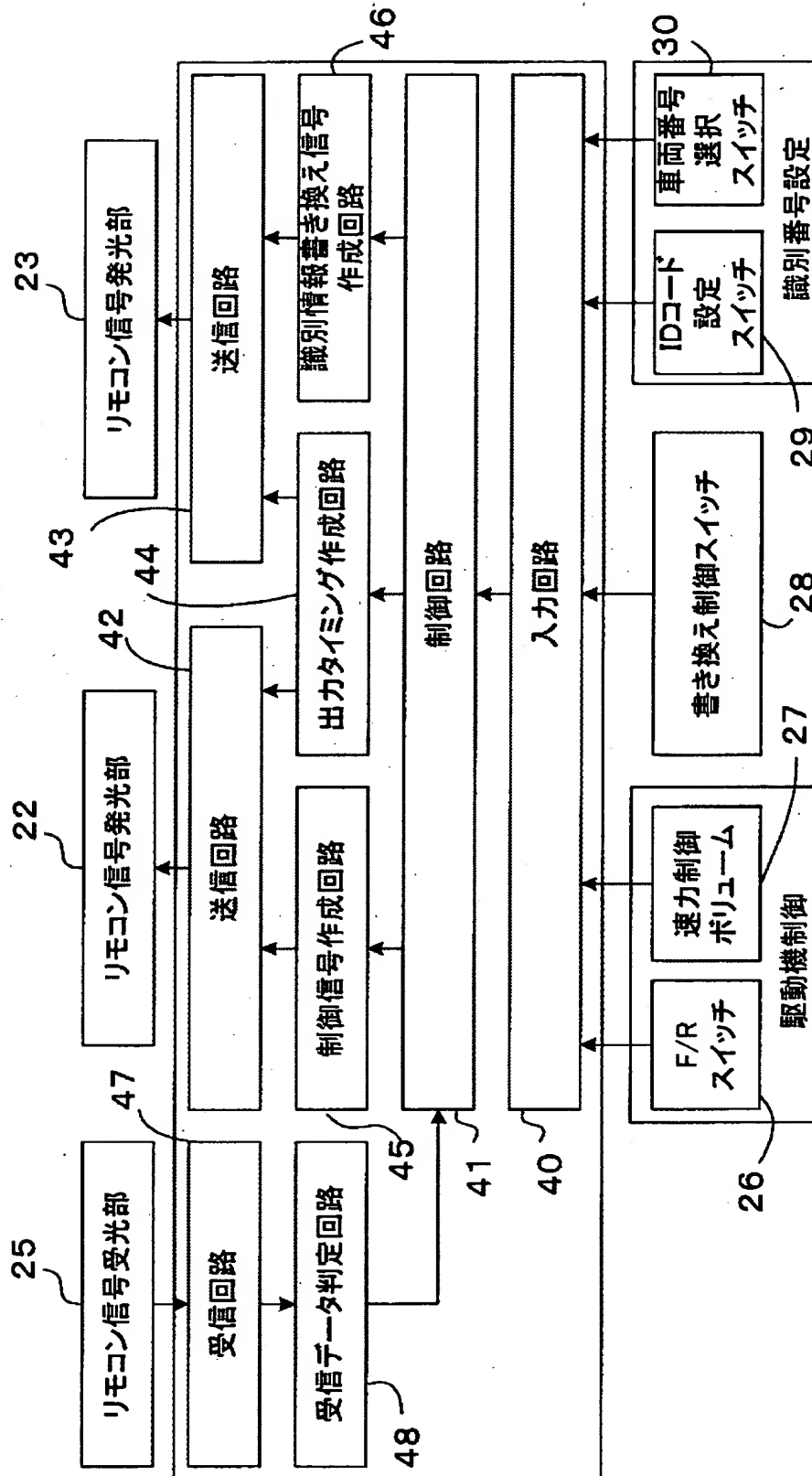
【図 3】



【図 4】

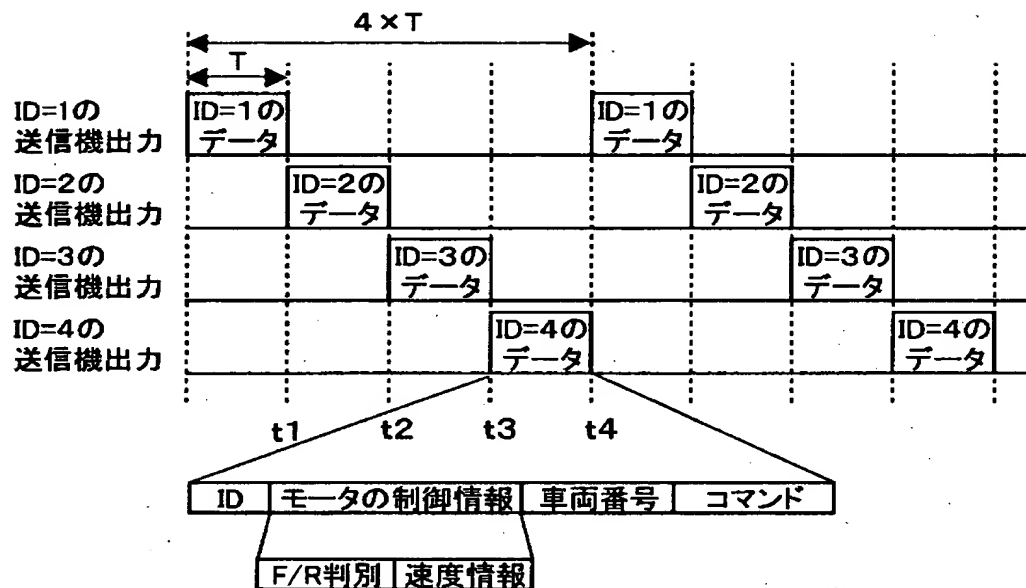


【図 5】

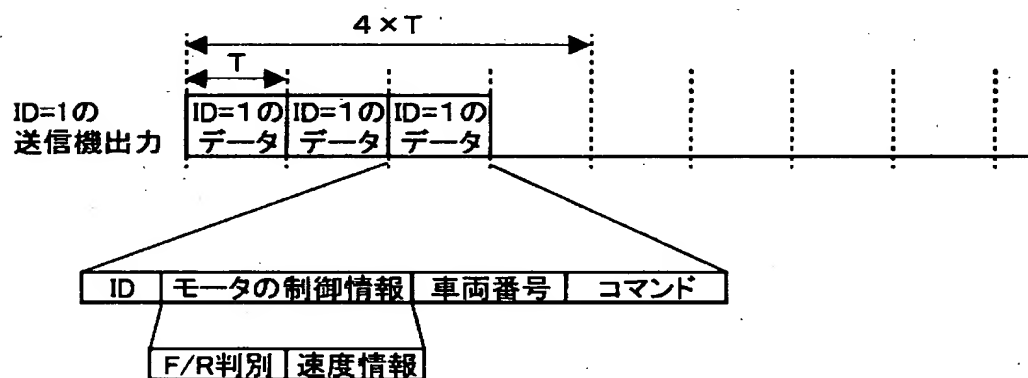


【図 6】

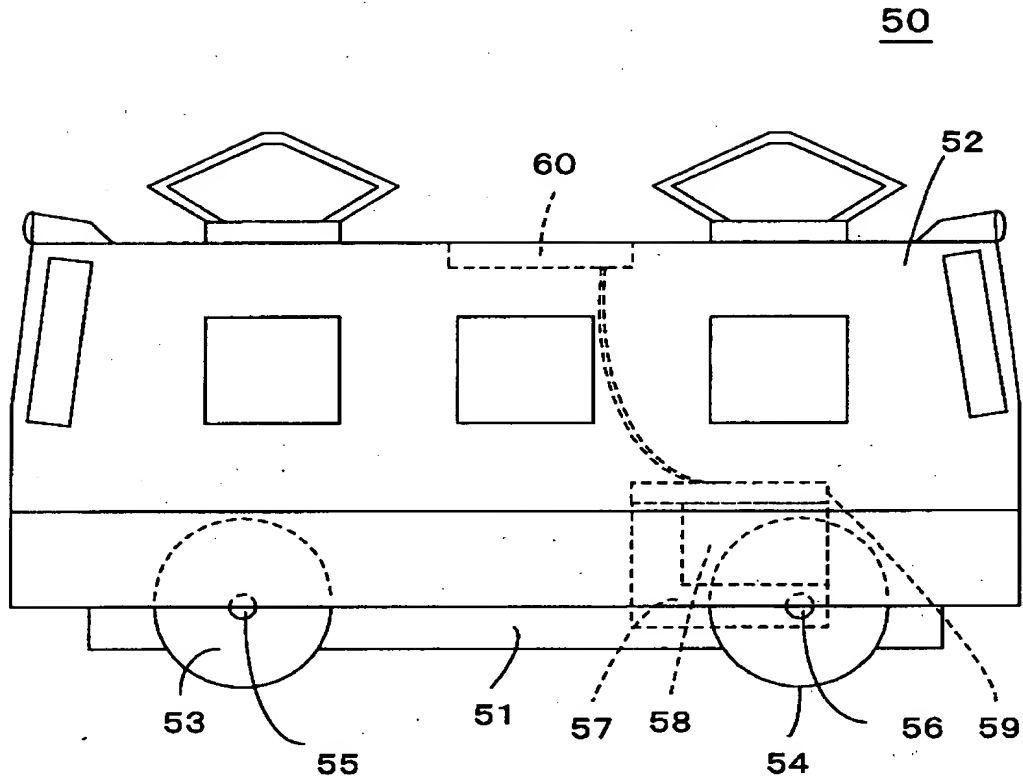
(a) 制御の指示信号送信の場合



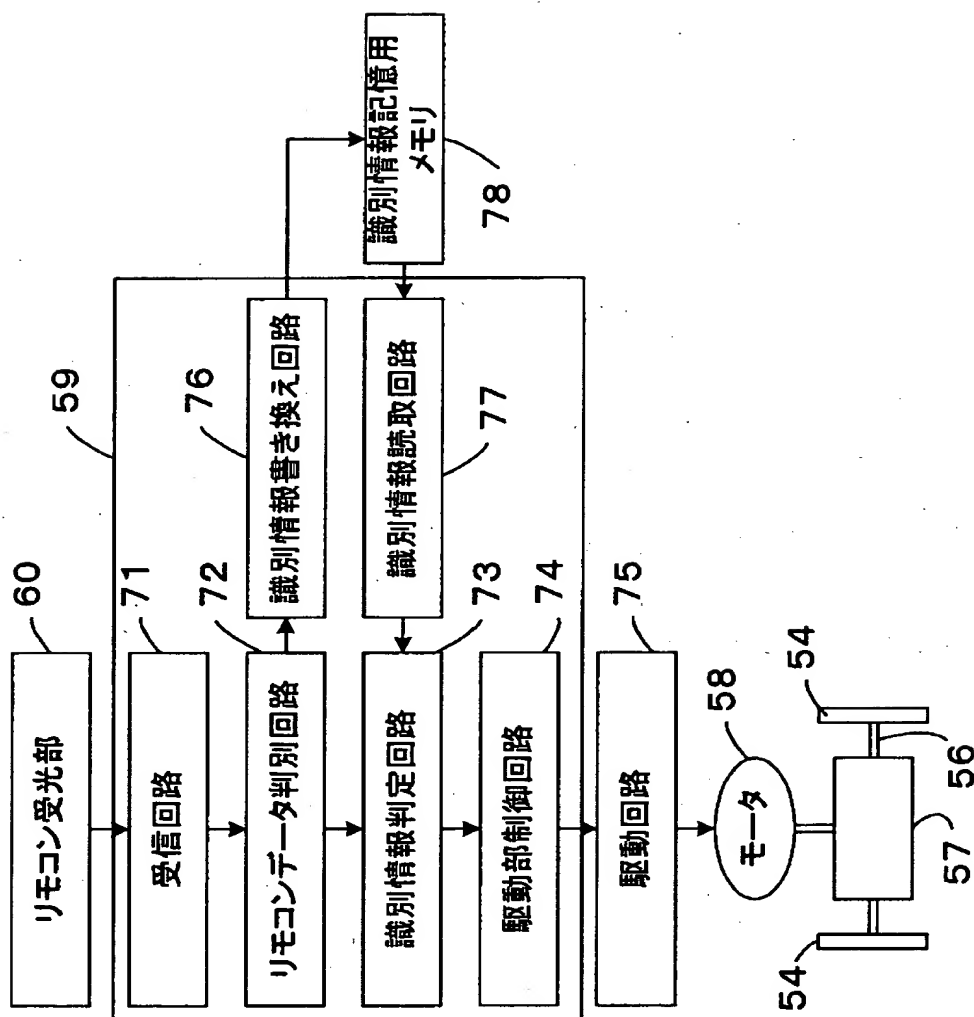
(b) 識別情報書き換えの指示信号送信の場合



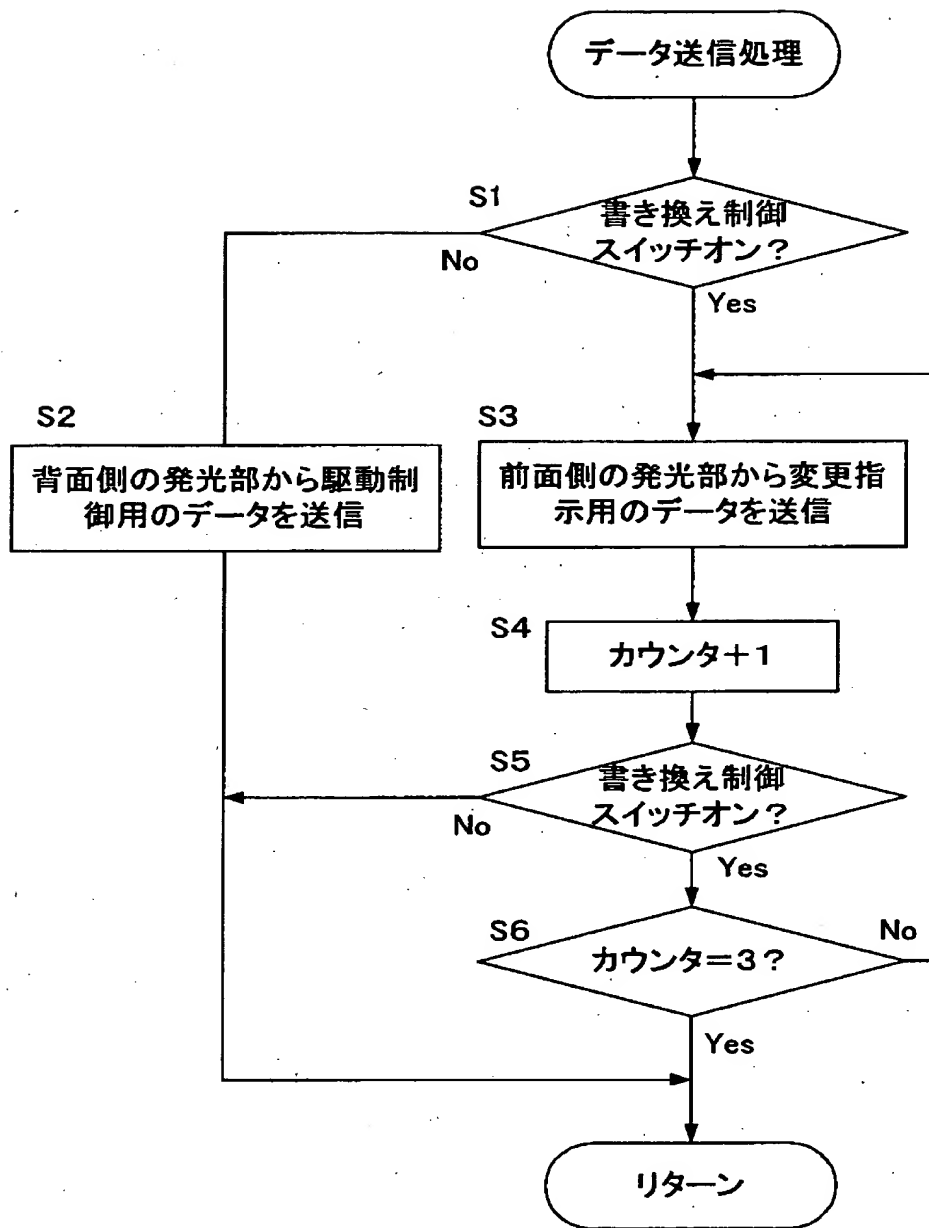
【図7】



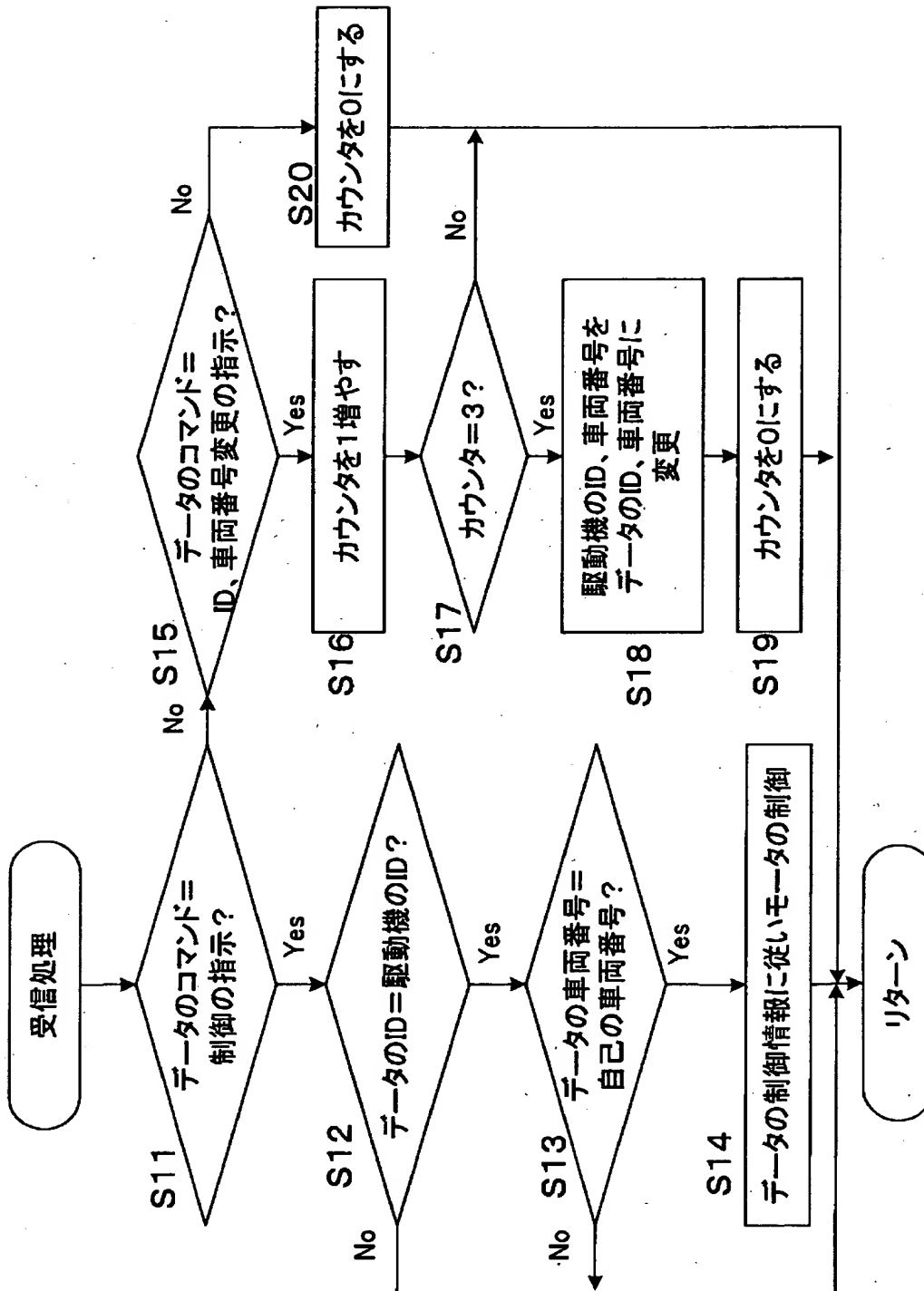
【図8】



【図9】

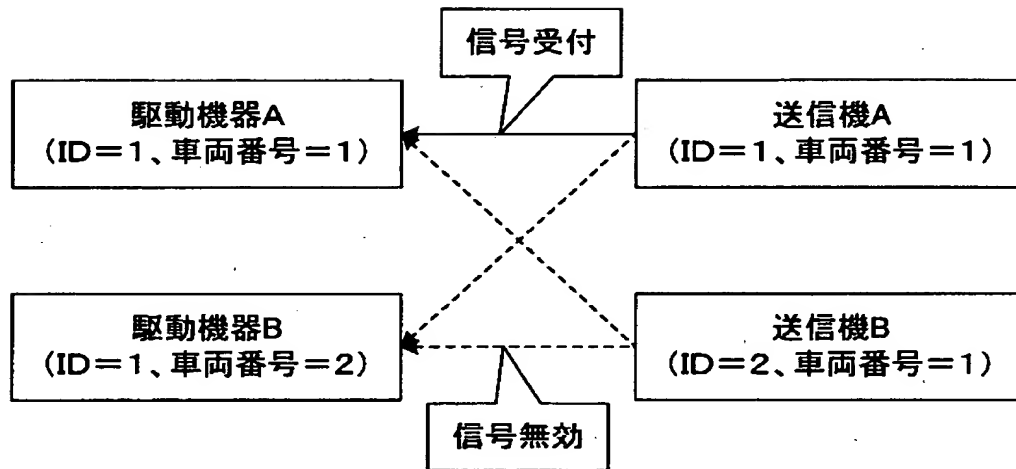


【図 10】

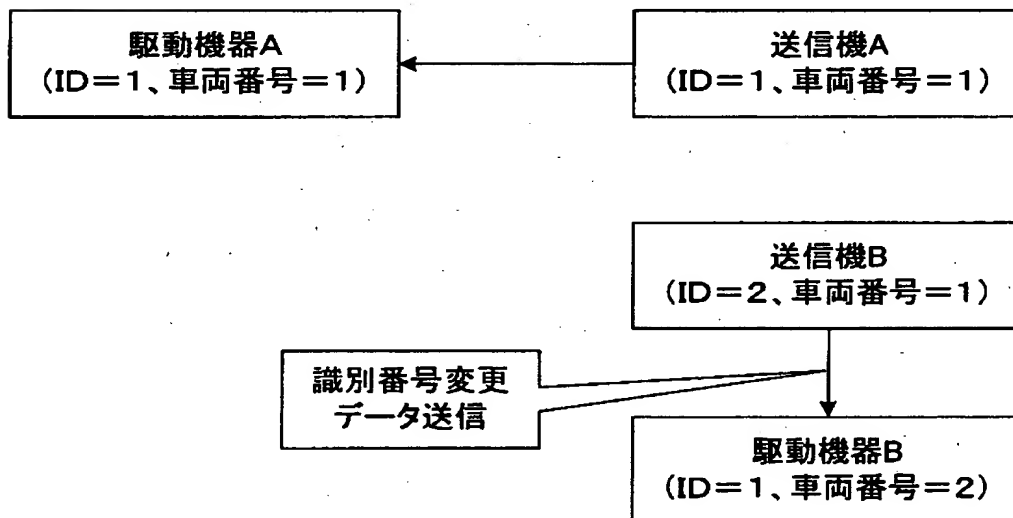


【図 1 1】

(a)

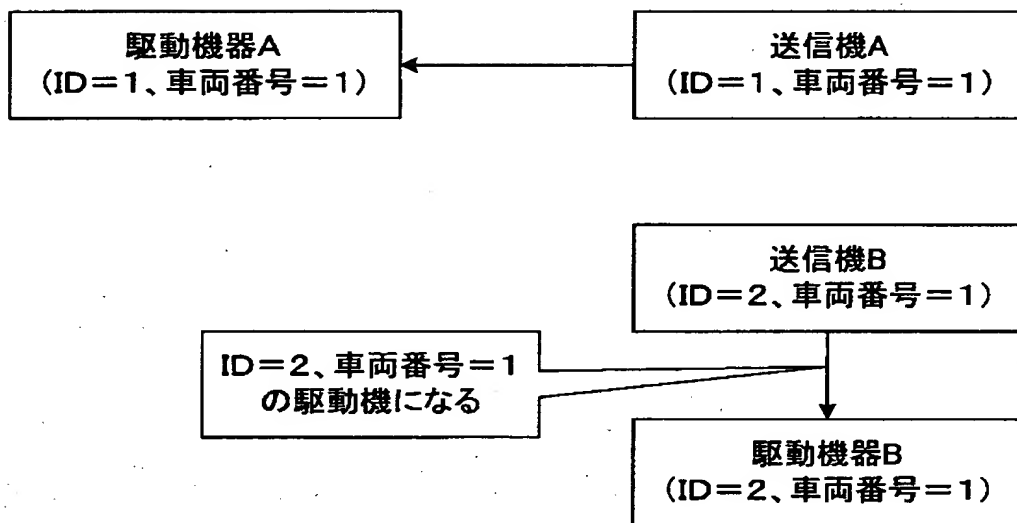


(b)

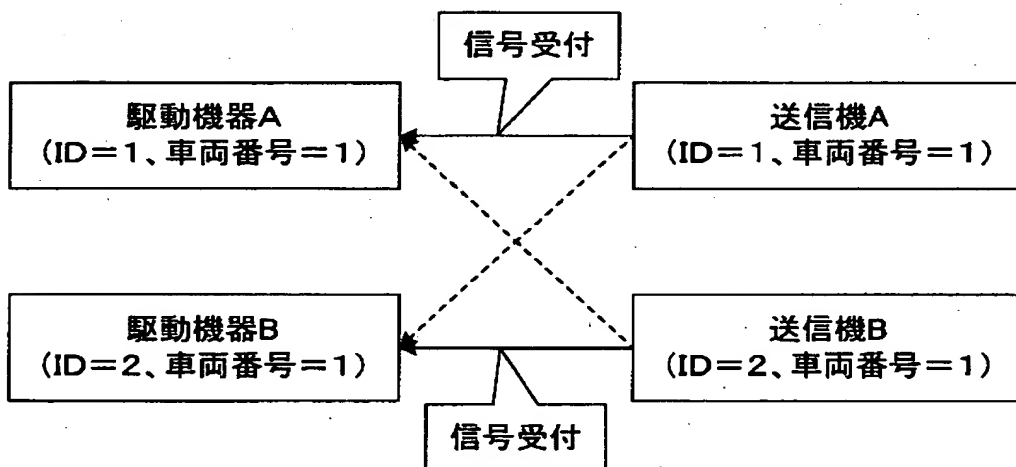


【図 1 2】

(a)



(b)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 送信機から送信されるデータを利用して駆動機器の識別情報を変更可能とする場合に好適な送信機を提供する。

【解決手段】 駆動機器 1 の動作を制御するためのデータ、又は駆動機器 1 の識別情報を変更するためのデータを所定の入力装置 1 0 に対するユーザの操作に基づいて択一的に生成するデータ生成手段 (4 5 , 4 6) と、送信機 2 を覆う筐体 2 1 の互いに異なる位置に設けられた第 1 の送信部 2 2 及び第 2 の送信部 2 3 を含み、生成されたデータをそれらの送信部から送信可能な送信手段 (2 2 , 2 3 , 4 2 , 4 3) と、駆動機器 1 の動作を制御するためのデータが第 1 の送信部 2 2 から送信され、駆動機器 1 の識別情報を変更するためのデータが第 2 の送信部 2 3 から送信されるように、データ種別に応じてデータ送信に使用される送信部を切り替える送信部切り替え手段 4 1 とを送信機に設ける。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000105637]

1. 変更年月日 2000年 1月19日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区虎ノ門四丁目3番1号
氏 名 コナミ株式会社